

自動整列で根と葉切りができるタマネギ調製装置

都府県産の貯蔵乾燥されたタマネギは、出荷前にハサミで1玉ずつ根と葉を切り取って出荷しており、10a 当たり 45 時間もの多くの労力を要しています。そうした調製作業を農協が受託し、生産者の負担軽減に努めている事例もみられますが、調製作業の時期だけ多くの労力を確保することが難しく、産地からはタマネギの調製作業を省力化する新たな技術が強く求められていました。そこで、都府県産の貯蔵乾燥されたタマネギを対象に、自動整列させながら根と葉の調製を高能率に行う装置を開発したのでその概要を紹介します。

☆技術の概要

1. 本装置は AC100V のモータで駆動しています。供給部には 20kg コンテナで2杯分のタマネギを入れることができます。整列調製部では、根が上、葉が下の状態にタマネギの姿勢を自動で整え、タマネギの大きさをセンサで測定し、それぞれのタマネギに応じた高さで根切りを行います。そして 2cm 程度の長さに葉を切り揃えます。

2. 本装置での作業は2名1組を基本とし、1名が供給部へのタマネギの補給を行い、他の1名が選別部で腐敗球などの除去や、調製が不十分であったものの手直しを行います。

3. これまでの試験の結果、機械的損傷はほとんどなく、装置が適切に調製したタマネギの割合は 86%程度で、残りのタマネギを作業者が手直しをすることで、すべてのタマネギを出荷することができました。装置を利用すると1秒に1個程度で調製ができ、2名1組で作業を行った場合、腐敗球の除去、調製が不十分であったものの処理を含め、手作業の2倍である 3,500 個/h のタマネギを処理できることを確認しました。

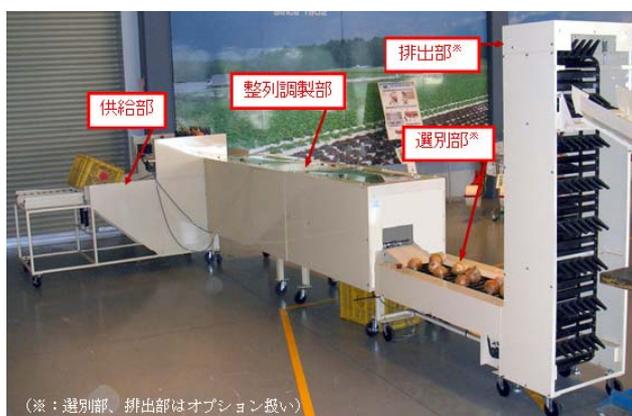


図1 タマネギ調製装置



図2 調製前後のタマネギ

☆活用面での留意点

1. 本装置は、貯蔵乾燥されたタマネギを対象とした構造のため、十分に乾燥が進んでいない青切りタマネギを調製した場合、玉の部分に傷が付く恐れがあります。
2. 本装置は、生物系特定産業技術研究支援センターと農機メーカーの共同開発によるもので、平成 24 年度中に市販化される予定です。

(生物系特定産業技術研究支援センター 主任研究員 貝沼秀夫)